

TARTU ÜLIKOOL

Spordipedagoogika ja treeninguõpetuse instituut

Maarja Kalma

**Liikumispauside rakendamine I kooliastmes ning õpilaste ja
õpetaja hinnangud liikumispausidele pilootuuringu näitel**

**Implementation of physical activity breaks in 1st school level and the
opinion of the students and teacher: an example of the pilot study**

Magistritöö

Kehalise kasvatuse ja spordi õppekava

Juhendaja: tervisekasvatuse lektor *PhD*, M.Kull

Kaasjuhendaja: spetsialist, *MSc*, Kerli Mooses

Tartu 2015

SISUKORD

| | |
|---|----|
| SISUKORD | 2 |
| LÜHIÜLEVAADE | 3 |
| ABSTRACT | 4 |
| 1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE..... | 5 |
| 1.1 Koolipõhised kehalist aktiivsust edendavad programmid | 8 |
| 2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED..... | 11 |
| 3. METOODIKA..... | 12 |
| 4. TULEMUSED | 14 |
| 4.1 Kehaline aktiivsus..... | 14 |
| 4.2 Õpilaste tagasiside | 16 |
| 4.3 Õpetaja tagasiside | 18 |
| 4.4 Vaatluse olulisemad aspektid | 18 |
| 5. ARUTELU | 20 |
| 6. JÄRELDUSED | 25 |
| 7. KASUTATUD KIRJANDUS | 26 |
| LISA 1 . (A) Liikumiskaardid, (B) ”Just Dance” videomäng veebisaidilt Youtube | 30 |
| LISA 2. Vaatlusleht | 31 |
| LISA 3. Õpilaste tagasiside liikumispause kohta. | 32 |
| LISA 4. Õpetaja tagasiside küsimustik | 33 |

LÜHIÜLEVAADE

Eesmärk: Uuringu eesmärgiks oli töötada välja ainetundides kasutatav liikumispauside kava ja hinnata selle rakendatavust I kooliastmes.

Metoodika: Koostati liikumispauside kava, mis sisaldas kahte tüüpi liikumispause: kaardipausid, kus õpilased valisid ise liikumistegevuse ning tantsupausid, kus õpetaja juhendamisel õpilased liikusid videos ette näidatud liigutuste põhjal. Uuring viidi läbi 8-9-aastaste Tartu maakonna ühe kooli 2. klassi õpilase ($n=16$) seas, kellest 7 olid tüdrukud ning 9 poisid. Õpilastele viidi nädala jooksul igal koolipäeval klassiruumis kahe erineva ainetunni ajal läbi liikumispaus, mille kestus oli 2-7 minutit. Õpilaste kehaline aktiivsus registreeriti aktseleromeetriga. Õpilastel andsid liikumispauside kohta tagasiside koheselt peale iga pausi lõppu, õpetaja uuringunädala lõppedes. Täiendavalt viidi kõigi liikumispauside ajal läbi vaatlus.

Tulemused: Liikumispauside ajal saavutas mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse keskmiselt 65,2% õpilastest. Tantsupauside mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse osakaal oli suurem kui kaardipausidel ($p = 0,011$), samas kui mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse tegevuse kestuses erinevust ei olnud. Kaardipausides oli õpilaste inaktiivse aja osakaal ($t(11) = 3.254$, $p = 0.008$) suurem ning inaktiivselt veedetud minuteid ($t(11) = 8.548$, $p < 0.001$) rohkem kui tantsupausides. Erinevat tüüpi liikumispausides tehtavates sammudes esines suur variatiivsus: kaardipausides poistel 294-1706 sammu ning tüdrukutel 179-1286 sammu, tantsupausides oli sammude varieeruvus vastavalt 434-1185 ning 634-1072 sammu vahel. Enamikule õpilastest meeldisid liikumispausid ning nad oskasid neid kaasa teha. Õpetaja oli liikumispauside suhtes positiivselt meelestatud ning ei tekkinud raskusi liikumispauside sobitamisega ainetundidesse. Õpetaja hinnangul on liikumispausid vajalikud ning plaanib neid ka tulevikus kasutada.

Kokkuvõte: Liikumispausid on üks võimalus koolipäeva istuva aja vähendamisel ning antud uuring näitab, et koostatud liikumispauside kava osutus sobivaks pilootuuringu koolis rakendamiseks. Liikumispauside metoodika välja arendamine ja koolidele kättesaadavaks tegemine oleks oluline laste koolipäeva kehalise aktiivsuse suurendamiseks ning istuva aja vähendamiseks.

Märksõnad: kehaline aktiivsus, liikumispaus, mõõdukas kuni tugev kehaline aktiivsus

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to develop activity breaks that could be used during classroom lessons to increase the physical activity of children and to decrease the sedentary time during the school day.

Methods: The activity break program includes two types of breaks: card-breaks where students selected the activity and dance-breaks where students followed the video. The study was carried out among 8-9 year old second grade students (n=16) studying in the Tartu county. During a classroom lesson, students were having activity breaks twice a day throughout one week, each break lasting 2-7 minutes. Physical activity of student was recorded with accelerometer. Feedback was collected from students and teacher. Observer filled the visual valuation sheet during every break.

Results: 65,2% students reached moderate to vigorous physical activity during activity breaks. The level of moderate to vigorous physical activity was higher during dance-breaks than it was during card-breaks ($t(11) = -3,034$, $p = 0,011$), although there was no difference in duration of physical activity. Students had higher level of inactive time ($t(11) = 3.254$, $p = 0.008$) during card-breaks and more minutes were spent inactively ($t(11) = 8.548$, $p < 0.001$) than during dance-breaks. Different types of breaks had a high variation in steps made during the break. Majority of students enjoyed activity breaks and they were able to join in. Teacher had a positive attitude regarding the activity breaks and there were no problems to link the breaks with classroom lessons.

Conclusions: Activity breaks are one possibility to decrease sedentary time during school day. Current study shows that activity breaks are suitable for classroom lessons. Developing proper methods would be essential to increase physical activity and decrease sedentary time.

Keywords: Physical activity, activity breaks, moderate to vigorous physical activity

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

Kehaline aktiivsus on osaks inimeste igapäeva tegevustest kodus, tööl, koolis, transpordis ning vabal ajal (Kohl & Cook, 2013). Kõikidel lastel ning noortel peaks igapäevane kehaline aktiivsus olema osaks mängimisest, sportimisest, transpordist, vabast ajast, kehalisest kasvatuses ja erinevatest planeeritud tegevustest koos pere või kooliga (WHO, 2010). Kehaline aktiivsus jaotatakse intensiivsuse alusel inaktiivne, kerge, mõõdukas, tugev ning mõõdukas kuni tugev kehaline aktiivsus (Tabel 1) (Kohl & Cook, 2013; Evenson et al., 2008). Tervisele olulise kasu saavutamiseks peab kehaline aktiivsus olemava vähemalt mõõduka intensiivsusega, samas tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus võib aga pakkuda isegi paremat efekti tervisele (Janssen & LeBlanc, 2010).

Tabel 1. Kehalise aktiivsuse intensiivsusele vastavad tegevused ning nende kirjeldused (Evenson et al., 2008).

| Aktiivsus | Tegevuse liik | Tegevuse kirjeldus |
|-------------|-----------------------|---|
| Inaktiivsus | Puhkamine | Tugitoolil istumine, ärkvel ja liikumatult |
| | TV vaatamine | Tugitoolil istudes TV vaatamine |
| | Joonistamine | Toolil istudes värviraamatute täitmine rasvakriitidega |
| Kerge | Aeglane kõndimine | Rahulik kõndimine jooksulindil kuni 3 km/h |
| Mõõdukas | Trepist liikumine | Treppidest liikumine pulsiga 88 lööki/minutis |
| | Korvpalli põrgatamine | Ümber takistuste põrgatamine |
| | Tempokas kõndimine | Tempokas kõndimine jooksulindil kuni 5km/h |
| Tugev | Jalgrattaga sõitmine | Trenažööril sõitmine pulsiga 60 lööki/minutis, topelt aeg |
| | Hüplemine | Hüplemine pulsiga 126 lööki/minutis |
| | Jooksmine | Jooksmine jooksulindil 6,5 km/h |

Kehaline aktiivsus on seotud kooliealistel lastel ning noortel mitmete kasuteguritega. Kehaline aktiivsus ning tervis on omavahel tugevas seoses, mida rohkem ollakse kehaliselt aktiivne, seda suurem on positiivne mõju tervisele (Janssen & LeBlanc, 2010). Vähene kehaline aktiivsus võib laste kasvu- ja arenguperioodil tekitada terviseprobleeme. Lisaks

häiretele südame veresoonkonnas (Carnethon et al., 2005), võib inaktiivsus kaasa tuua ka puuduliku liigutusliku vilumuse ja kehatunnetuse (Janssen & LeBlanc, 2010). Tasakaalu puudumine energia kulutamise ning saamise vahel toob endaga kaasa ülekaalulisuse ning rasvumise, mis üha enam on põhjustatud istuvast eluviisist (Aasvee et al., 2012). Mõõduka kuni intensiivse kehalise aktiivsuse langus ning istuva eluviisi osakaalu suurenemine võib kaasa tuua ülekaalulisuse ning suurendada riski haigestuda kroonilistesse haigustesse hilisemas elus (Ortega et al., 2013). Varasemalt on näidatud, et mida suurem on õpilaste rasvaprotsent, seda vähem ollakse kehaliselt aktiivsed ning väiksema keha rasvaprotsendiga õpilased on päevas keskmiselt 12 minutit rohkem tugevalt kehaliselt aktiivsed (Dencker et al., 2006).

Vastavalt Maailma Terviseorganisatsioon (WHO, 2010) soovitustele, peaksid lapsed ja noored vanuses 5 – 17 eluaastat olema päevas vähemalt 60 minutit mõõdukalt kuni tugevalt kehaliselt aktiivsed. Enamus päevasest kehalisest aktiivsusest peaks olema aeroobne, kuid lisada tuleks ka mõõdukat ja intensiivset tegevust. Lisaks võiksid lapsed ja noored kolm või enam korda nädalas teha jõuharjutusi, et saada täiendavat kasu tervisele (WHO, 2010). Samas on leitud, et riskirühmas olevate noorte tervisenäitajatele omab positiivset mõju kehaline tegevus ka alla soovituslikke normatiive (Janssen & LeBlanc, 2010).

Tulenevalt mitte-aktiivse transpordi eelistamisest, automatiseeritud igapäeva tegevustest ning suurenenud võimalusest istuvaks eluviisiks on vähenenud nii täiskasvanute kui ka laste ja noorte võimalused igapäevaseks kehaliseks aktiivsuseks (Kohl & Cook, 2013). Eesti koolilastest vanuses 11-15 eluaastat vaid 14% (sh 16% poistest ja 12% tüdrukutest) on enda hinnangul vähemalt 60 minutit päevas kehaliselt aktiivsed (Aasvee et al., 2012). Alates 2006. aastast on Eesti noorte kehalise aktiivsuse näitajad märgatavalt langenud (Aasvee et al., 2012).

Euroopa koolinoorte kehaline aktiivsus langeb märgatavalt vanusevahemikus 11-15 eluaastat (Currie et al., 2012). Eesti noorte kehalise aktiivsuse näitajaid 2010. aasta seisuga Euroopas langenud 29.-33. kohale, jäädes tahapoole ka Lätist, Leedust ning Soomest (Aasvee et al., 2012). Euroopa koolinoored veedavad keskmiselt 65% oma koolipäevast kehaliselt inaktiivselt ning 5% mõõdukalt kuni tugevalt kehaliselt aktiivselt (Stralen et al., 2014). Tüdrukud veedavad koolis tunduvalt rohkem aega kehaliselt inaktiivselt (67%) kui poisid (63%) ning vähem aega mõõdukalt kuni tugevalt kehaliselt aktiivselt (4%) ning ülekaalus lapsed veedavad märgatavalt vähem aega mõõdukalt kuni tugevalt kehaliselt aktiivsed (4%), kui normaalkaalus õpilased (45%) (Stralen et al., 2014). Kuna koolidel on võimalus jõuda

väga paljude lasteni, pakub kool tegelikkuses ideaalset keskkonda laste kehalise aktiivsuse tõstmiseks (Kibbe et al., 2011).

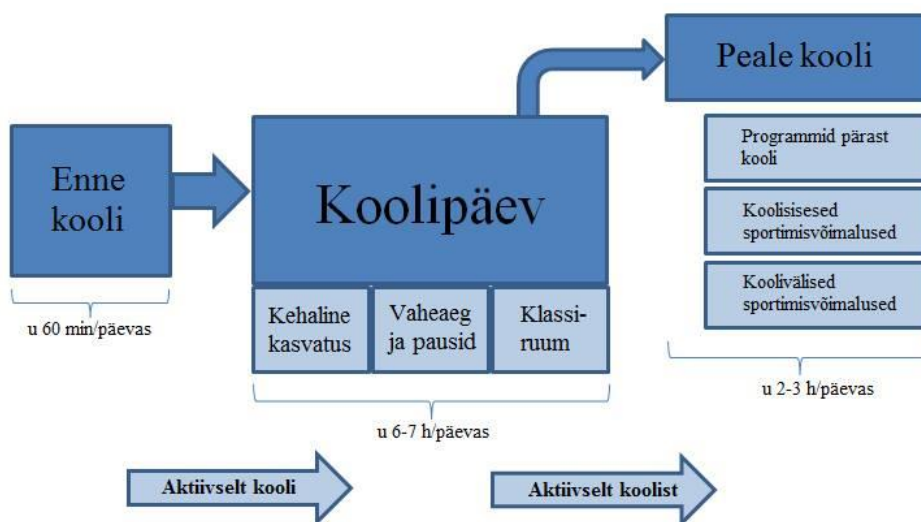
Sekkumisprogrammidega tähelepanu pööramine laste tervisele võiks olla veel ulatuslikum, paraku on paljudes koolides põhiliseks eesmärgiks siiski õpilaste akadeemiline edukus. Seos kehalise aktiivsuse, rasvumise ning akadeemilise edukuse vahel annab võimaluse kehalist aktiivsust kasutada kui sekkumist, mis samaaegselt mõjutab nii laste tervislikku seisundit kui ka akadeemilist edukust (Donnelly & Lambourne, 2011). Koolipäeva kehalise aktiivsuse tõus on näidanud õpilaste seas märkimisväärset lugemise, arvutamise ning õigekirja oskuse paranemist (Donnelly et al., 2009). Samuti on leitud, et laste aeroobne võimekus ning kehamassi indeks on seotud matemaatika ning lugemisoskuse paranemisega (Castelli et al., 2007). Seejuures on oluline ka kehalise aktiivsuse kvaliteet. Telford et al. (2012) leidsid, et õpilastel, kelle kehalise kasvatus tunde viisid läbi kehalise kasvatus õpetajad, said arvutamise testis keskmiselt 10,9 punkti rohkem, erineb 2,2% võrra neist, kelle kehalise kasvatus tunde viisid läbi klassiõpetajad. Lisaks akadeemilisele võimekusele avaldab kehaline aktiivsus mõju laste ja noorte keskendumisele. Uuring õpilaste tegevusele keskendumise ning kehalise aktiivsuse kohta tõestas, et süstemaatiline 10 minutiliste liikumispauside läbiviimine võib parandada õpilaste tegevusele keskendumist 8% (Mahar et al., 2006). Õpilastel, kellel tähelepanu tundide ajal pidevalt hajus, paranes tegevusele keskendumine 20% võrra (Mahar et al., 2006). Janssen et al. (2014) tõid välja, et oluline on ka liikumispausi intensiivsus – liikumispauside järgselt paranes õpilaste selektiivne tähelepanu kõige enam pärast mõõduka intensiivsusega pausi.

Konstabel et al. (2014) tõid välja, et objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse alusel täidavad soovitusliku normi 13% uuringus osalenud tüdrukutest ning 26,8% uuringus osalenud poistest. Eesti 10-12-aastaste poiste seas läbi viidud uuringus selgus, et poistel, kes ei saavutanud 60 minutit mõõdukat kuni tugevat kehalist aktiivsust, millest vähemalt 10 – 14 minutit oleks olnud tugev kehaline tegevus, on 2,5 korda suurem risk ülekaalulisuseks ning 4,3 korda suurem risk rasvumiseks noorukieas, kui neil, kes täitsid kehalise aktiivsuse normatiivid (Lätt et al., 2015). Lisaks ilmnes Lätt et al. (2015) uuringus, et tugeva intensiivsusega kehalisel aktiivsusel on kõige olulisem osatähtsus kogu kehalisest aktiivsusest, ennetamaks ülekaalulisust ning rasvumist. Ortega et al. (2013) tõid Eesti kooliõpilaste uuringus välja, et päevase mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse osakaalu vähenemine on ulatuslikum lapseast noorukieani (keskmiselt 30 min/päevas) kui noorukieast täiskasvanuks saamiseni (keskmiselt 13 min/päevas). Kusjuures inaktiivsuse osakaal suureneb

suure mahuliselt lapseest kuni noorukieani (keskmiselt 2,45 tundi/päevas), mis tõttu on oluline just lapseas sekkuda, et pidurdada inaktiivsuse kasvu (Ortega et al., 2013).

1.1 Koolipõhised kehalist aktiivsust edendavad programmid

Noored veedavad küll suure osa päevast koolist, kuid kuna koolid on vähendanud kehalisele kasvatusel võimaldatud aega, on väga keeruline piisava kehalise aktiivsuse ehk päevas 60 minutit mõõdukat kuni intensiivset kehalist aktiivsust saavutada ainult kehalise kasvatusel ainetundides ning vahetundides (Babey et al., 2014; Donnelly & Lambourne, 2011). Siiski on koolidel võimalus mõjutada paljusid lapsi pakkudes neile koolipõhiseid programme kehalise aktiivsuse tõstmiseks. Eri maades on välja töötatud erinevate suunitlustega programme – programmid enne ning pärast kooli kehalise aktiivsuse tõstmiseks, kvaliteetsed kehalise kasvatusel tunnid, erinevad liikumispausid koolipäeva jooksul (Joonis 1) (Babey et al., 2014; Kibbe et al., 2011).



Joonis 1. Võimalused kehalise aktiivsuse edendamiseks enne, pärast ning koolipäeva jooksul (Kohl & Cook, 2013).

Erinevad programmid on näidanud mitmeid positiivseid tulemusi laste kehalise aktiivsuse tõstmiseks. Uuringud Ameerika Ühendriikides populaarse liikumisprogrammi *Take10!* kohta on näidanud, et õpetajatel on võimalik integreerida klassitundides kehaline aktiivsus erinevate õppeainetega (nt matemaatika, kirjandus, bioloogia jne) 10 minutilistes liikumispausides, mis annab lastele võimaluse kulutada mõtestatult energiat, saavutades

sealjuures tegevuste ajal mõõduka kuni intensiivse kehalise aktiivsuse taseme (Kibbe et al., 2011; Lloyd et al., 2005; Stewart et al., 2004).

Suurbritannia koolides tuntud liikumisprogramm *GreatFun2Run* on ülesehitatud kõndimise, jooksmise ning lisaks ka tervisliku toitumise propageerimisele, mida toetab interaktiivne veebileht õpetajatele, õpilastele ja ka lastevanematele. Antud programm on tõestanud, et 10-kuulise perioodi vältel on võimalik oluliselt suurendada õpilaste päevast sammude arvu, mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse osakaalu ning aeglustada keha rasvaprotsendi tõusu (Gorely et al., 2009).

Kehalist kasvatust rõhutava koolipõhise liikumisprogrammi on loonud ka Šveits, kus nädalas kolme kohustusliku kehalise kasvatusetunni asemel toimub viis kehalise kasvatusetundi, lisaks viiakse koolipäeva jooksul läbi lühikesi liikumispause ning õpilastele antakse kehalist aktiivsust nõudvaid kodutöid. Kooliaasta pikkuse sekkumise tulemusel esines 2 mm väiksem rasvavoltide summa suurenemine, paranes aeroobne võimekus 5% ning suurenes koolipäeva kehaline aktiivsus 18% (Kriemler et al., 2010). Oluliseks tuleb pidada ka seda, et 90 % uuringurühma õpilastest ja 70 % õpetajatest nautisid viite kehalise kasvatusetundi nädalas ning olid nõus ka sama koormusega jätkama (Kriemler et al., 2010). Kolm aastat hiljem läbi viidud järeluuringus selgus, et sekkumisrühma õpilastel tõusis tänu programmile aeroobne võimekus, mis on võrdeline tõusuga 50 %-lt 65 %-ni (Meyer et al., 2014). Selline taseme tõus aeroobses võimekuses on kliiniliselt väärtuslik ning rahvatervise seisukohalt oluline, kui arvestada, et 5% aeroobse võimekuse tõus täiskasvanutel võib tähendada 6-7% madalamat südame-veresoonkonna riski ning suremust (Meyer et al., 2014).

Soome liikumisprogrammi *The Finnish Schools on the Move* eripäraks on see, et iga kool koostab endale sobiva kava, mida kehalise aktiivsuse arendamiseks läbi viia. Abiks selle juures on mentorid ning seminarid oma programmi koostamiseks. Programmi jooksul suurenes õpilaste vahetundide ajal kehaliselt aktiivselt veedetud aeg (30%-lt 49%-ni), kuid muutus toimus suures osas poiste kehalises aktiivsuse suurenemise arvelt (Haapala et al., 2014). Sellest tulenevalt tekib küsimus, kuidas julgustada ka tüdrukuid olema rohkem kehaliselt aktiivsemad.

Varasemalt on loodud mitmeid erinevatest elementidest koosnevaid liikumisprogramme, millel kõigil on üks eesmärk – tõsta laste ja noorte igapäevast kehalist aktiivsust. Siiski on oluline, et iga riik looks endale just sellise liikumisprogrammi, mis vastaks konkreetse riigi eripäradele ning vajadustele.

Mitmed varasemad liikumisprogrammid on ühe elemendina kasutanud liikumispause kehalise aktiivsuse tõstmiseks. Liikumispausid on lühikesed, ainetundidesse kaasatud struktureeritud lühikesed pausid, mis võiksid tunnis, vahelduseks istuvale asendile, õpilastele pakkuda mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehalist aktiivsust (Stewart et al., 2004). Liikumispausides saab omavahel integreerida ka kehalise aktiivsuse ning kas üldise õppekava või hetke tunniteema (Stewart et al., 2004; Donnelly et al., 2009). Liikumispausides kasutatavad tegevused pakuvad õpilastele loomingulisust ning lõbusat tegevust, mis on vanusele vastav ja kehalise aktiivsuse vastu huvi tekitav (Katz et al., 2010). Tegevuste hulka võivad kuuluda erinevad motoorseid oskusi vajavad tegevused nagu näiteks hüplemised või tasakaalu hoidmine ühel jalal, erinevad mängud ning koordinatsiooni vajavad ülesanded (Kriemler et al., 2010), lisaks veel ka tantsimine ning venituse- ja võimlemisharjutused (Camahalan & Ipock, 2015). Olenevalt pikkusest, võib võimalusel liikumispausi jagada kolmeks osaks: 1) soojendus, mis võiks sisaldada venitusi või kerget aeroobset tegevust (kõndimine, käteringid, venitused), 2) põhitegevus, kus pööratakse tähelepanu jõudu või aeroobset võimekust arendavatele harjutustele (hüppamine, väljaasted, kükid, sörk, kiirkõnd, tantsimine), 3) maha jahtumine, harjutused sarnanevad soojendusharjutustega ehk madala intensiivsusega tegevused (Katz et al., 2010). Käesoleval hetkel Eestis puudub ühtne metoodika liikumispause läbi viimisest.

2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Töö eesmärgiks on töötada välja I kooliastme ainetundides kasutatav liikumispauside kava ja hinnata selle rakendatavust.

Tulenevalt töö eesmärgist on püstitatud järgmised ülesanded:

- 1) koostada liikumispauside kava, mis on rakendatav klassiruumis erinevates ainetundides,
- 2) hinnata laste liikumisaktiivsust liikumispauside ajal,
- 3) selgitada liikumispauside meeldivust õpilaste hinnangute põhjal,
- 4) hinnata liikumispauside rakendatavust õpetaja hinnangu põhjal.

3. METOODIKA

Uuringu läbi viimiseks saadi luba Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteelt (protokolli nr 242/T-17, 11.12.2014). Uuring viidi läbi ühe juhuslikult valitud Tartu maakonna kooli 2. klassi õpilastega koolinädala jooksul ajavahemikus 09.03-13.03.2015.

Uuringus osales kokku 16 õpilast, 7 tüdrukut, 9 poissi, vanuses 8-9 aastat. Kõik uuringus osalenud lapsed ja lapsevanemad andsid kirjaliku nõusoleku.

Uuritavale klassile viidi igal koolipäeval klassiruumis kahe ainetunni ajal läbi 2-7 minutiline liikumispause. Liikumispause oli kahte tüüpi: 1) kaardipaus, kus loosi tahtel sai iga pausi ajal neli õpilast tõmmata liikumiskaardi, mis andis tervele klassile ette tegevusteema, mille kohta said õpilased teha erinevaid liikumistegevusi, kusjuures iga õpilane võis valida endale ise, milliseid tegevusi ta teeb, 2) tantsupaus, kus õpetaja pani käima video ning õpilased jälgendasid koos õpetajaga ekraanil toimuvat (tabel 2).

Tabel 2. Liikumispause tegevused, osalejate arv ja pausi kestus päevade lõikes.

| Kuupäev | Tantsupaus | | | Kaardipaus | | |
|-----------|------------------------------|---------------|--------------|---|---------------|--------------|
| | Loo nimetus | Osalejate arv | Pausi kestus | Tegevused | Osalejate arv | Pausi kestus |
| Esmaspäev | <i>Who let the dogs out</i> | 16 | 2 min | Uisutamine, tants, kala, hüpits | 15 | 7 min |
| Teisipäev | <i>Eye of the tiger</i> | 16 | 3 min | Marja korjamine, palli mängimine, kana, jooksmine | 16 | 5 min |
| Kolmapäev | <i>Americano</i> | 15 | 2 min | Matkamine, korvpall, ahv, jänes | 15 | 5 min |
| Neljapäev | <i>What does the fox say</i> | 14 | 4 min | Koristamine, lendamine, õuna korjamine, lõvi | 13 | 6 min |
| Reede | <i>Ghostbusters</i> | 12 | 4 min | Riisumine, ujumine, vihma sadu, rong | 12 | 4 min |

Kaardipausi tegevuskaardid ja meetoodika töötas välja käesoleva töö autor. Tantsupausides kasutati videomängu "*Just Dance*" erinevaid videoid, mis olid kättesaadavad veebisaidilt *Youtube* (Lisa 1).

Õpilaste kehalise aktiivsuse mõõtmiseks kasutati puusale kinnitatavat aktseleromeetrit Actigraph GTM3X, USA. Aktseleromeeter on väike (umbes 4.5 x 3.5 x 1.0 cm) ning kerge (umbes 43 g) seadeldis, mida kantakse puusale kinnitatud elastse vööga ning mis salvestab vertikaalse liikumise kestuse, sageduse ning intensiivsuse. Seadeldise eeliseks on suurus, mis

kasutamisel ei sega igapäevaseid tegevusi ning võime salvestada andmeid pika perioodi vältel (Bouten et al., 1997).

Aktseleromeetrid jagati õpilastele iga koolipäeva alguses ning korjati kokku töö autori poolt iga koolipäeva lõpus. Iga ainetunni ja liikumispausi andmed salvestati 1-sekundilise intervalliga, mis analüüsis arvutati 15-sekundilisteks intervallideks. Kehalise aktiivsuse intensiivsuste määramisel kasutati Evenson et al. (2008) poolt välja töötatud vahemikke.

Liikumispauside rakendamise hindamiseks viidi läbi kõikides liikumispausidega tundides täiendav vaatlus. Vaatluse aluseks oli vaatlusleht (Lisa 2), mis oli koostatud autori poolt vastavalt magistritöö eesmärgile. Vaatlus tagas ülevaate pauside ajal toimuvast ning nii õpilaste kui õpetaja tegevusest. Vaatluse käigus kaardistas töö autor liikumispausi kestuse.

Õpilased andsid tagasisidet liikumispauside kohta koheselt pärast iga pausi toimumist. Iga õpilane täitis individuaalselt tagasisidelehe, kus andis hinnangu pausi meeldivusele ja oma oskustele pausi kaasa teha. Lisaks küsis töö autor pärast tagasisidelehtede kokku korjamist õpilastelt arvamust, mis neile antud pausi juures väga meeldis ning mis üldse ei meeldinud, kirjutades vastused koheselt üles (Lisa 3). Vastata võisid kõik, kes tahtsid ja kae tõstsid. Autor küsis ka ise pisteliselt mõne õpilase arvamust, kes kätt ei tõstnud – antud juhul just nendelt õpilastelt, kes antud pausi ajal olid jäänud teistega võrreldes passiivsemaks.

Uuringunädala lõpus valis töö autor kaks pauside ajal pigem passiivseks jäänud ning kaks aktiivsemat õpilast, kelle käest küsis individuaalset tagasisidet. Õpilastelt küsiti, mis pauside juures enam meeldis, milline paus osutus lemmikuks ja mis pauside juures ei meeldinud.

Peale uuringut paluti klassijuhatajal täita tagasiside andmiseks küsimustik (Lisa 4), kus oli küsimusi liikumispauside, nende läbiviimise ning õpilaste aktiivsuse kohta. Samuti esitati küsimused liikumispause toetavate tegurite kohta ja kavatsuse kohta liikumispauside jätkamiseks. Ainetundide ja liikumispauside kehalise aktiivsuse andmete töötlemisel ja analüüsil kasutati programme ActiLife v 6.11.7, MS Excel 2010 ja IBM SPSS Statistics 20. Liikumispauside kehalise aktiivsuse kirjeldamisel kasutati keskmisi ja osakaale, standardhälbeid, erinevat tüüpi liikumispause võrreldi paaris t-testiga.

4. TULEMUSED

4.1 Kehaline aktiivsus

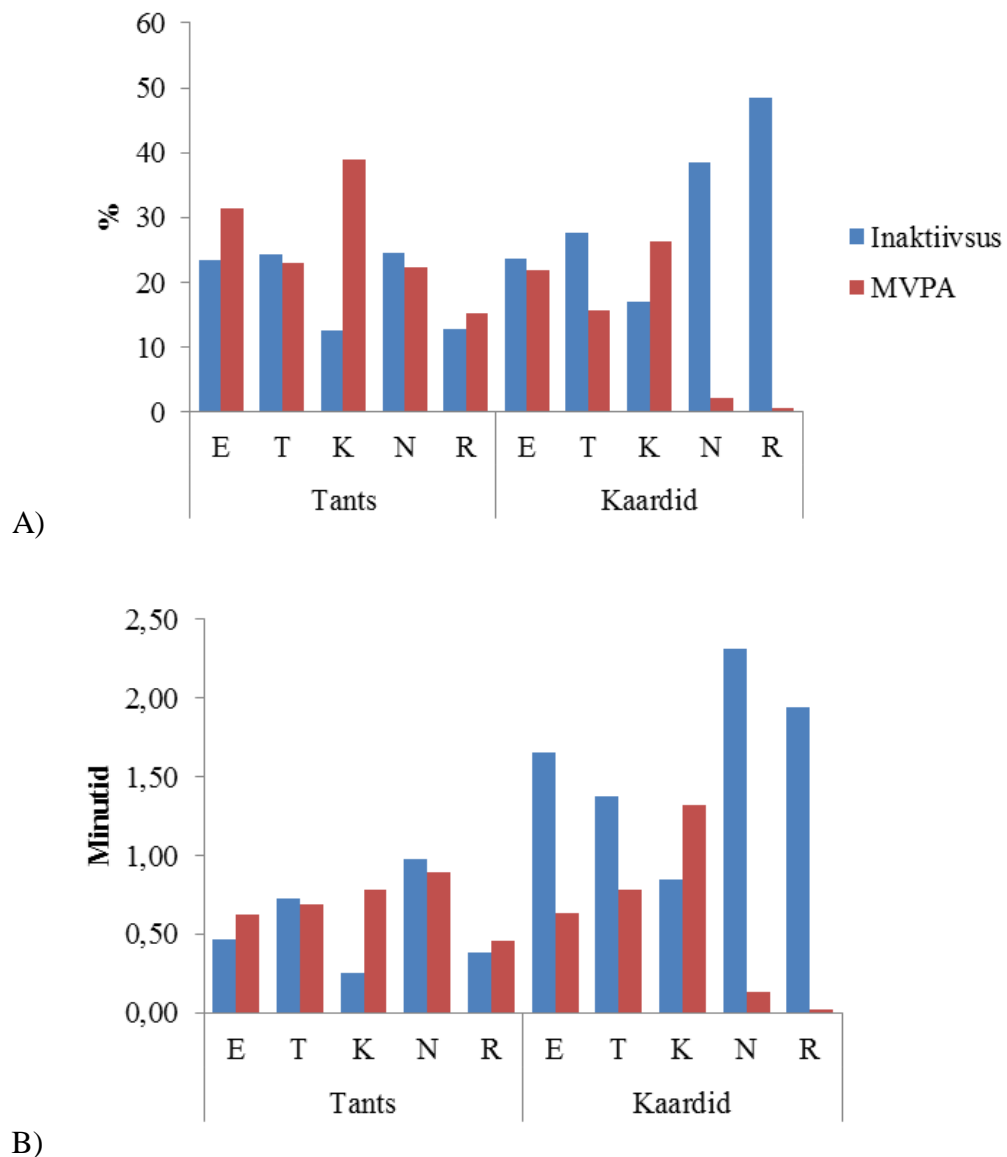
Uuringu käigus mõõdeti õpilaste koolipäeva kehalist aktiivsust. Ülevaade kogu koolipäeva kehalist aktiivsust iseloomustavatest andmetest on esitatud tabelis 3.

2-7 minutiliste pauside ajal olid mõõdukalt kuni tugevalt kehaliselt aktiivsed keskmiselt 65,2% õpilastest. Kõige suurema osa õpilastest (93,75%) olid mõõdukalt kuni tugevalt kehaliselt aktiivsed teisipäevase kaardipausi ajal (*marjade korjamine, palli mängimine, kana, jooksmine*), samas kui reedese kaardipausis (*riisumine, ujumine, vihmasadu, rong*) oli ainult 1 õpilane 12-st (8,3%) mõõdukalt kuni tugevalt kehaliselt aktiivne. Kõige suurema mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse osakaaluga olid esmaspäevane (*Who let the dogs out*) ja kolmapäevane tantsupaus (*Americano*) (Joonis 2A). Kõige suurem inaktiivsuse osakaal oli reedese (*riisumine, ujumine, vihmasadu, rong*) ja neljapäevases kaardipausis (*koristamine, lendamine, õuna korjamine, lõvi*) (Joonis 2A). Minutites oldi mõõdukalt kuni tugevalt kehaliselt aktiivne kõige enam kolmapäevase kaardipausi (*matkamine, korvpall, ahv, jänes*) ning neljapäevase tantsupausi (*What does the fox say*) ajal. Ajaliselt kõige inaktiivsemad oldi neljapäevase (*koristamine, lendamine, õuna korjamine, lõvi*) ja reedese kaardipausi (*riisumine, ujumine, vihmasadu, rong*) ajal (Joonis 2B).

Tabel 3. Uuringunädala kehalist aktiivsust iseloomustavad andmed (keskmine \pm standardhälve päevade lõikes).

| | MVPA (min) | Inaktiivne aeg (min) | Sammud | Kehaline kasvatus |
|-----------|-----------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| Esmaspäev | 7,4 \pm 3,6 | 148,9 \pm 11,2 | 1670 \pm 404,7 | x |
| Teisipäev | 12,4 \pm 6,1 | 180,2 \pm 21,6 | 2495 \pm 661,3 | |
| Kolmapäev | 31,8 \pm 11,5 | 142,0 \pm 16,8 | 5281 \pm 1019,0 | x |
| Neljapäev | 20,4 \pm 4,5 | 129,4 \pm 14,6 | 3632 \pm 484,6 | x |
| Reede | 23,8 \pm 7,4 | 115,5 \pm 20,5 | 4038 \pm 1004,6 | |

MVPA – mõõdukas kuni tugev kehaline aktiivsus

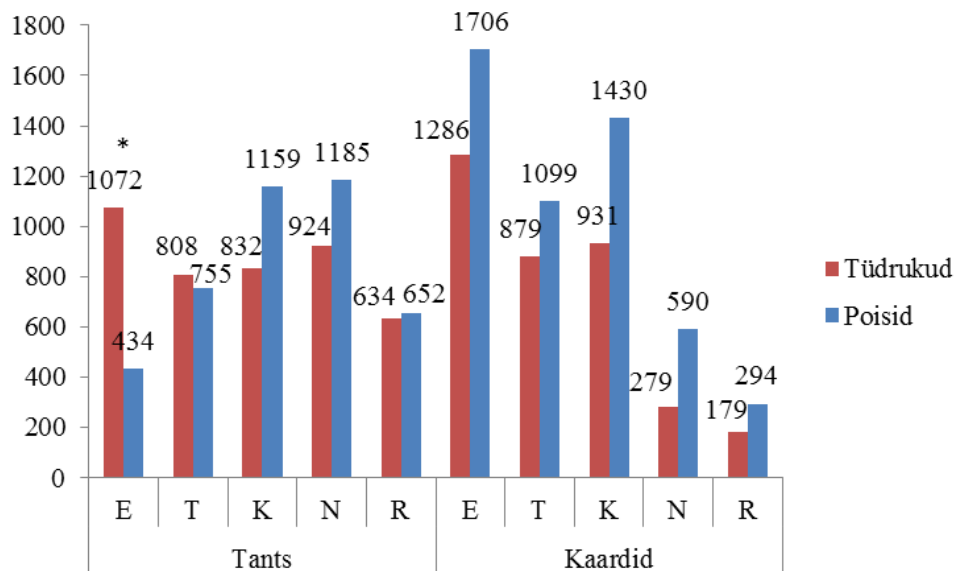


Joonis 2. Läbi viidud liikumispauside inaktiivsus ja mõõdukas kuni tugev kehaline aktiivsus A) protsentides B) minutites.

Võrreldes kaardi- ja tantsupauside kehalist aktiivsust ilmnes, et tantsupauside mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse osakaal oli suurem kui kaardipausidel ($t(11) = -3,034$, $p = 0,011$), samas kui minutites erinevust ei olnud. Statistiliselt oluline erinevus ilmnes liikumispauside inaktiivsuse võrdluses, kus kaardipausides oli õpilaste inaktiivse aja osakaal ($t(11) = 3.254$, $p = 0.008$) suurem ning inaktiivselt veedetud minuteid ($t(11) = 8.548$, $p < 0.001$) rohkem kui tantsupausides.

Poiste ning tüdrukute vahelises sammude võrdluses ilmnes ainuke statistiliselt oluline erinevus esmaspäevase tantsupausi osas, kus tüdrukud tegid keskmiselt oluliselt rohkem

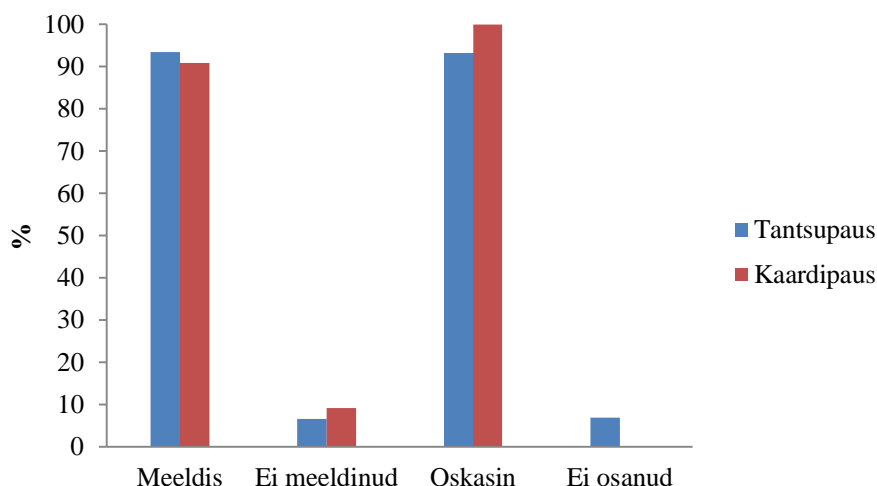
samme kui poisid (vastavalt 153 ja 48 sammu ($t(16) = -2.69$, $p = 0.026$) (Joonis 3) ning olid rohkem aega mõõdukas kuni tugevas kehalises aktiivsuses ($t(14) = -3,290$, $p = 0,014$). Liikumispausides tehtud sammude varieeruvus oli suurem kaardipausides, varieerudes poistel 294-1706 sammu vahel ning tüdrukutel 179-1286 sammu vahel. Tantsupausides oli sammude varieeruvus vastavalt 434-1185 ning 634-1072 sammu vahel.



Joonis 3. Sooline võrdlus liikumispauside ajal tehtud sammudes poiste ja tüdrukute lõikes. * $p < 0.005$

4.2 Õpilaste tagasiside

Õpilaste poolt antud tagasisidest ilmnes, et enamikele õpilastele kaardi- ning tantsupausid meeldisid ning õpilased oskasid neid kaasa teha (Joonis 4). Statistiliselt olulist erinevust tüdrukute ja poiste pauside meeldimise/mitte meeldimise ning oskamise/mitte oskamise vahel ei leitud.



Joonis 4. Õpilaste hinnang liikumispauside meeldimisele ning oskusele neid kaasa teha.

Kogu klassil paluti pärast liikumispausi ka suuliselt öelda, mis neile pausi juures eriti meeldis ning mis ei meeldinud. Nii tantsu- kui kaardipauside puhul öeldi kõige enam, et "kõik meeldis". Tantsupauside puhul toodi positiivse poole pealt välja veel hea muusika ning tegelane videost, kes tantsu ette näitas. Kaardipauside puhul toodi välja konkreetseid tegevusi, mis õpilastele meeldisid ning elevust tekitas ka nime loosimine ja kaardi tõmbamine. Negatiivse poole pealt toodi välja, et tantsud on liiga kerged ning kaardid ei olnud meeldivate tegevustega või olid igavad (Lisa 4).

Uuringu lõpus töö autori poolt välja valitud õpilased, kellest kaks olid aktiivsemad ning kaks passiivsemad, vastasid küsimustele (Lisa 5) erinevalt, vaid passiivne ja aktiivne tüdruk omasid ühtset arvamust lemmikpausi kohta (Tabel 3).

Tabel 4. Passiivsete ja aktiivsete õpilaste tagasiside liikumispauside kohta.

| Tagasiside | | | |
|-------------|------------------|----------------------------------|---|
| Vastaja | Mis meeldis? | Milline paus meeldis kõige enam? | Mis pauside juures ei meeldinud üldse, miks? |
| Passiivne T | Tants, loosimine | <i>What does the fox says?</i> | Loosimisele kulus palju aega, oleks meeldinud rohkem tegevusi |
| Passiivne P | Liikumine | Liikumiskaardid - ujumine | Tantsupausid - liiga rasked liigutused |
| Aktiivne T | Kõik meeldis | <i>What does the fox says?</i> | <i>Ghostbusters</i> tantsupaus oli natuke imelik |
| Aktiivne P | Aja raiskamine | Kõik tantsupausid | Tantsud olid liiga kerged |

T – tüdruk; P – poiss

4.3 Õpetaja tagasiside

Õpetaja oli arvamusel, et kuna enamus lapsi ikka tahab liikuda ning tunneb sellest rõõmu, siis oldi liikumispauside suhtes üldiselt positiivselt meelestatud, kuid samas oli passiivsemaid õpilasi. Üldiselt tundus õpetajale, et õpilased läksid järjest aktiivsemaks ning liigutustes julgemaks. Õpetaja tõi välja, et enne uuringu algamist oleks võinud saada täpsemaid juhiseid kui palju võib õpetaja liikumispausi käiku sekkuda, näiteks kui õpilased lähevad liiga ülemeelikuks. Samuti leidis, et ehk oleks võinud õpilastele põhjalikumalt seletada, et tegemist ei ole tunni aja raiskamisega, vaid liikumispausidel on kindel eesmärk ning kasutegur. Õpetajal ei tekkinud probleeme liikumispauside sobitamisega tunni käiku, pausid viis ta teadlikult läbi võimalikult tunni keskel. Erilisi muutusi, õpilaste käitumises õpetaja ei täheldanud, kui siis pigem muutusid õpilased energilisemaks, olles võimelised siiski õppetegevusega pärast pausi rahulikult jätkama. Õpetaja lisas veel, et pausid olid õpilastele vajalikuks vahelduseks, sest sageli kipuvad õpilastel mõtted pika keskendumise järel uitama minema. Klassiruumi pidas õpetaja ohutuks, kuigi ruumid on üldiselt kitsad, siis oskavad õpilased teineteisega arvestada. Liikumispauside puhul on tegevuste vaheldus oluline, seetõttu, ei osanud õpetaja valida, millist tüüpi liikumispause ta ise rohkem eelistaks. Küll aga arvas ta, et õpilastele võisid meeldida rohkem kaardipausid, kuna seal sai olla rohkem loovam, tantsupausides taheti jäljendamises olla liiga täpsed. Õpetaja poolne ettepanek oli, et võiks olla liikumispauside kohta raamat või nõ andmebaas, kust õpetajad saaksid ideid liikumispausideks. Küsimusele, kas on plaanis liikumispausidega ka tulevikus jätkata, vastas õpetaja kindlalt jaatavalt.

4.4 Vaatluse olulisemad aspektid

Vaatluse tulemusena selgus, et õpilased olid liikumispauside suhtes ootusärevad ning küsisid, õpetajalt pidevalt millal liikumispaus algab. Liikumispauside algus tekitas õpilastes alati elevust. Õpilased said kiiresti selgeks liikumispauside korralduse ning pärast esimeste juhiste jagamist täiendavaid küsimusi ei tekkinud. Liikumispausid ei seganud õpilaste edaspidist tunni käiku, õpilased suutsid jätkata rahulikult eelnevalt pooleli jäänud tegevusega. Vaatluse tulemusena võib välja tuua poiste pigem negatiivse suhtumise esmaspäevase liikumispausi suhtes. Mõnes õpilases tekitas tantsimine vastakaid emotsioone, mis mõjutas nendes osavõtlikkust liikumispausist. Samuti tasub välja tuua vaatluse tulemusena neljapäevase ning reedese kaardipausi, kus loosi tahtel tõmmati tegevused, mille puhul õpilased valisid rohkem

ülakeha liikuma panevad tegevused. Vaatlusel selgus ka, et õpetaja oli liikumispause ajal innustav ning tegi tantsupause aktiivselt kaasa.

5. ARUTELU

Käesoleva pilootuuringu eesmärgiks oli töötada välja ainetundides kasutatav liikumispauside kava I kooliastme õpilaste liikumisaktiivsuse suurendamiseks ja istumisaja vähendamiseks koolipäeva jooksul. Kuna kehalise aktiivsuse nautimine lapseas loob eeldused kehaliselt aktiivse eluviisi kujunemiseks nii nooruki- kui ka täiskasvanueas, oleks vajalik erilist tähelepanu pöörata just ühiskonna kõige noorematele liikmetele (Weiss, 2000). Ülemaailmse rasvumise ning ülekaalulisuse suurenemise juures laste ja noorukite seas pole kunagi olnud suuremat vajadust efektiivsete liikumisprogrammide järele (Salmon et al., 2007). Vahemikus 9-15 eluaastat langeb päevase mõõduka kuni tugeva kahelise aktiivsuse osakaal märgatavalt, vähenedes 38-41 minutit aasta kohta (Nader et al., 2008). Tänapäeva tehnoloogia survestab vabaaja valikud ning piirab igapäevast kehalist aktiivsust, seega tänapäeva noorte puhul on arendatakse üha vähem oma motoorseid oskusi ning üldfüüsilist võimekust, mis oleks ühtlasi aluseks ka eluaegseks kehaliseks aktiivsuseks (Myer et al., 2015). See on ka üheks põhjuseks, miks antud uuringusse valiti just algklassi õpilased.

Pilootuuringu raames töötati välja kaks erinevat tüüpi liikumispausi: tantsupausid ja kaardipausid. Tantsupausides jäljendasid õpilased koos õpetajaga muusika saatel videos tehtavaid liigutusi, seega puudus õpilaste autonoomsust toetav faktor. Sealjuures oli positiivseks mõjuks kindlasti õpetaja aktiivne ning entusiastlik kaasa tegemine, mis oli õpilastele heaks eeskujuks. Õpetaja liikumine koos õpilastega tugevdab emotsionaalset sidet õpetaja ning õpilaste vahel, mille tulemusena tekib õpilastel usaldus õpetaja vastu ja ollakse valmis proovima uusi liigutusoskusi (Gehris et al., 2015). Kuna tantsupausides oli tegemist kiirete ning hoogsate liigutuste imiteerimisega võis see olla üheks kehalist aktiivust suurendavaks faktoriks. Kaardipausid, erinevalt tantsupausidest, pakkusid õpilastele valikuvabadust ise valida endale sobiva tegevuse ning selle intensiivsuse. Kaardipauside puhul jäi õpetaja pigem kõrvaltvaataja rolli, vältimaks õpetaja liigutuste jäljendamist õpilaste poolt. Tuues paralleele kehalise kasvatuses õpetajatega, on uuringud näidanud, et autonoomsust toetavad õpetajad suurendavad õpilaste sõltumatuse ning kompetentsust kogemust, samuti ka motivatsiooni kehalise kasvatuses suunas (Standage et al., 2006). Samuti on autonoomsust toetavatel õpetajatel õpilased, kes on rohkem kogenud positiivseid tulemusi ning järjepidevama motivatsiooniga (Cheon & Reeve, 2013). Seega võib loota, et ka liikumispausides ajal õpetaja poolt pakutud autonoomsus tekitab õpilastes motivatsiooni kehaliseks tegevuseks. Õpilaste antud hinnangu kohaselt meeldisid neile enam tantsupausid, kuid tasub märkimist, et kaardipauside kaasa tegemise oskust hindasid õpilased 100%-liseks,

mis võib tuleneda sellest enda välja mõeldud liigutuste tegemisel tunti ennast kompetentsemana kui videos tehtavate liigutuste jälgendamisel.

Olenevalt sellest, kuidas õpetaja tajus õpilaste püsivust ning liikumispauside tegevuses osalemist, kestsid käeoleva uuringu liikumispausid 2-7 minutit. Antud uuringus ainetundides kehalisele aktiivsusele kulutatud aeg jääb alla varasematele sekkumisuuringutele, kus üldlevinult kestsid liikumispausid ainetundides vähemalt 10 minutit (Grieco et al., 2009; Kibbe et al., 2001; Liu et al., 2007; Mahar et al., 2006) ning mõningal juhul viidi viie minutilisi liikumispause läbi iga 15 minutilise akadeemilise tegevuse järgselt (Camahalan & Ipock, 2015). Vaatamata sellele, et uuringus osalenud õpetaja plaanis liikumispausidega ka edaspidi jätkata ning ei pidanud keeruliseks sobitada neid erinevatesse ainetundidesse, on varasemates uuringutes välja toodud, et õpetajad võivad olla arvamusel, et väikesed pausid liigutamise jaoks pigem raiskavad õpetamiseks vajalikku aega (Camahalan & Ipock, 2015). Vastakaid arvamusi koguti õpetajate käest ka Gorely et al. (2009) poolt, kus ühest küljest tõid õpetajad välja, et õppekava nõudmiste täitmine ainetundides on siiski esmatähtis, kuid samas pidasid liikumisprogrammi materjale arendavateks ning kasulikuks täiendavate ideede loomisel. Siinkohal oleks õpetajate jaoks teadlikkus kehalise aktiivsuse mõjust keskendumisele ning õppeedukusele motiveerivaks faktoriks (Howie & Pate, 2012; Mahar, 2011). Õpetajate suhtumise muutmine kehalisse aktiivsusesse ainetundide ajal võib suurendada õpilaste päevase mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse osakaalu (Martin & Murtagh, 2015).

Läbiviidud uuringu põhjal selgus, et liikumispausid võimaldasid õpilastel saavutada 2-7 minuti jooksul mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse. Kuna varasemates uuringutes on käsitletud liikumispause ühe osana liikumisprogrammidest, siis on raske välja tuua võrdlusi kehalise aktiivsuse kohta teiste programmidega. Siiski suudeti antud uuringus ka juba kahe minutiliste liikumispauside ajal saavutada soovituslik mõõdukas kuni tugev kehaline aktiivsus. Erinevad liikumisprogrammid on näidanud päevase kehalise aktiivsuse suurenemist, sealhulgas ka mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse osakaalu tõusu (Gorely et al., 2009; Bailey et al., 2012; Dobbins et al., 2009; Donnelly & Lambourne, 2011). Siiski tõstatasid Gorely et al. (2011) oma järeluuringus küsimuse, kuidas mõjutada laste tervisekäitumist pikemaajaliselt, kuna uuringu tulemused näitasid, et kahe aasta möödudes ei esinenud mingisugust märkimisväärset erinevust sekkumis- ja kontrollgrupi kehalises aktiivsuses. Mistõttu Salmon et al. (2007) tõid välja, et igale sekkumisele peaks järgnema 1-2 aasta pärast järeluuring, et hinnata säilivat efekti.

Käesolevas pilootuuringus väljatöötatud tantsu- ning kaardipausi võrdluses selgus, et mõju õpilaste liikumise intensiivsusele pauside lõikes võib olla väga erinev. Eri tüüpi pauside võrdlus näitas, et uuringus läbiviidud tantsupauside mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse osakaal oli suurem kui kaardipausides. Samuti näitasid tulemused, et kaardipausides oli inaktiivsuse osakaal suurem nagu ka inaktiivsusele kulunud aeg. Antud uuringus võib õpilaste keskmine kõrgem inaktiivsus kaardipauside ajal olla põhjustatud neljapäevase ning reedese kaardipausi sisu tõttu, kus õpilased loosi tahtel tõmbasid tegevuskaarte, mille väljendamiseks kasutati pigem ülakeha kaasavaid vähese aktiivsusega tegevusi. Kuna õpilastel oli õigus ise otsustada, kuidas ning milliseid liigutusi teha, siis valiti väga väikese liikumisamplituudiga liigutusi. Seega on edasisel liikumispauside välja töötamisel oluline testida tegevuskaarte, selgitamaks tegevusi, kus õpilased valivad pigem passiivseid tegevusi. Samuti on oluline testida eelnevalt tantsuprogramme jõukohasuse ja soolise sobivuse seisukohalt.

Uuringus mõõdeti lisaks kehalise aktiivsuse intensiivsuse näitajatele ka liikumispausi jooksul tehtavaid samm. Liikumispauside sammude varieeruvust hinnates selgus, et suurema ulatusega varieerus sammude arv kaardipausides, ulatudes 179 sammust kuni 1706 sammuni, kusjuures tantsupauside puhul oli see 434 sammu kuni 1185 sammu. Mõlemat tüüpi pauside puhul varieerusid poiste sammud ulatuslikumalt kui tüdrukutel. Erinevus tüdrukute ning poiste liikumispausi ajal tehtavate sammudes leiti vaid esmaspäevase tantsupausi ajal, mille põhjuseks vastavalt vaatlusele võis olla poiste esialgne pigem negatiivne hoiak tantsimise suhtes. Siiski tasub tähelepanu pöörata sellele, kuidas poiste tantsupauside ajal tehtavate sammude arv järgnevatel tantsupausides suureneb., esmaspäevases tantsupausis tegid poisid 434 sammu, neljapäeval aga juba 1185 sammu. Ameerika Ühendriikide ühe populaarseima liikumisprogrammi *Take10!* kohta tehtud uuringus selgus, et uuringu nädala jooksul läbi viidud kaheksa 10-minutilise liikumispausi ajal tehti liikumispausi kohta keskmiselt keskmiselt 2931 sammu (Stewart et al., 2004).

Õpilaste käitumine liikumispauside testimisel näitas, et õpilased olid liikumispauside suhtes positiivsed ning ootusärevad, liikumispausid tekitasid elevust ning nende tagasisidest ilmnes, et liikumispausid meeldisid enamusele ning nad oskasid neid kaasa teha. Samas esines vastuolulisust õpilaste tagasisides. Uuringus esines olukordi, kus visuaalsel vaatlusel esines liikumispauside ajal passiivsemaid õpilasi, kuid ometigi tagasisides vastati, et liikumispaus meeldis ning osati kaasa teha. Siinkohal võis põhjuseks olla ka laste tajumatus liigutuste intensiivsuse ning ulatuslikkuse kohta. Vaatamata sellele, et liikumispauside eesmärgiks on õpilaste kehalise aktiivsuse tõstmine, näitasid tulemused, et mõne pausi ajal olid õpilased peaaegu poole ajast passiivsed. Kuna kaardipausi põhimõte on see, et õpilased saaksid ise

endale tegevuse tõmmata ning imiteerida vastavat kaarti endale kõige sobivamal moel, siis võib juhtuda, et mõned õpilased imiteerivad tegevusi aktiivsemal moel kui teised. Õpilaste tagasisides kajastus, et kaardipauside juures oli üheks positiivseks elemendiks just kaartide iseseisev loosimine, mis tähendab, et loosimise osa asendamine lihtsalt õpetaja poolt tegevuste ütlemlistega pole mõeldav. Küll aga oleks mõeldav luua kaks erinevat tegevuste rühma, kus ühes on rohkem liikuvamad ning intensiivsemad tegevused ning teises lõdvestavamad ja rahulikumat tegevused. Tõmmates tunnis kokku neli kaarti on võimalus tõmmata näiteks kolm kaarti aktiivsemaid tegevusi ning ühe rahulikuma, vajadusel saab õpetaja tegevuste osakaalu ka muuta. Sellisel juhul jääks lastel alles võimalus tegevusi loosida, kuid ei oleks ohtu passiivseks liikumispausiks.

Õpetaja poolne tagasiside kinnitas, et lapsed tahavad ikka liikuda ning tunnevad sellest ka rõõmu. Seega liikumispauside läbi viimist tuleks alustada noorematest vanustest, kui liikumine on veel paljuski mängulise iseloomuga ja tekitab seetõttu positiivseid emotsioone. Samas oleks liikumispauside järjepidev läbiviimine, mis tekitaks harjumuse ja lihtsustaks liikumispauside toimumist ka vanemates kooliastmetes. Uuringus välja töötatud liikumispausid olid rakendatavad nii õpetaja kui ka õpilaste poolsetes hinnangutes. Uuringus osalenud õpetaja kinnitas, et liikumispauside lisamine ainetundidesse ei osutunud keeruliseks ning kuna ta hindas neid õpilastele heaks vahelduseks õppimisest, siis kavatses ta ka edaspidi liikumispause tundides läbi viia.

Antud uuringu puhul oli tegemist pilootuuringuga, milles esines mitmed piirangud, mida tuleb tulemuste tõlgendamisel arvesse võtta. Peamiseks limiteerivaks teguriks oli väike valim, mis välistab uuringutulemuste laiemal üldistamise. Samuti oli sekkumise aeg vaid üks koolinädal. Pikaajalisem uuring oleks võimaldanud saada parema ülevaate laste kehalisest aktiivsusest pauside ajal, kuna õpilastel võis võtta liikumispausidega harjumine erinevalt aega.

Uuringu tugevate külgedena võib välja tuua kahte erinevat tüüpi liikumispauside rakendamist, mis andis mitmekülgsema võimaluse hinnata õpilaste kehalist aktiivsust. Samuti pakkusid erinevad liikumispausid vaheldust nii õpilastele kui õpetajale. Tugevuseks võib pidada ka mitmeid erinevaid tagasiside allikaid: kirjalik ja suuline tagasiside, vaatlus ainetundides, kus toimusid liikumispausid ning lisaks objektiivne laste kehalise aktiivsuse mõõtmine, mis kõik kokku andis võimaluse põhjalikumaks uuringunädalal läbi viidud liikumispauside hindamiseks.

Kokkuvõtteks võib öelda, et liikumispausid esimese kooliastme ainetundides olid nii õpetaja kui õpilaste hinnanguid arvestades pilootkoolis rakendatavad. Siiski oleks vajalikud

edaspidised uuringud liikumispauside lühi- ja pikaajalisest mõjust õpilaste igapäevasele kehalisele aktiivsusele, nende õpivõimele ja tervisenäitajatele.

6. JÄRELDUSED

Töö eesmärgiks oli töötada välja ainetundides kasutatav liikumispauside kava ja hinnata selle rakendatavust I kooliastmes. Läbiviidud pilootuuringu põhjal võib teha järgnevaid järeldusi:

- Välja töötatud liikumispauside kava, mis sisaldas õpilaste autonoomset käitumist toetavat kaardipause ning õpetaja poolt juhitud tantsupause, osutus pilootkooli õpilaste ja õpetaja hinnangul ainetundides rakendatavaks.
- Juba 2-minutiliste liikumispauside ajal klassiruumis oli õpilastel võimalik saavutada mõõdukas kuni tugev kehalise aktiivsuse tase, samas ilmnis suur variatiivsus kehalises aktiivsuses liikumispauside lõikes.
- Tantsupauside mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse osakaal osutus suuremaks kui kaardipausides. Kaardipausides oli tantsupausidega võrreldes õpilaste inaktiivsuse ajaline osakaal suurem ning inaktiivselt veedetud minuteid rohkem, samas oli õpilastel võimalus ise valida endale tegevused toetades sellega õpilaste autonoomset käitumist kehaliste tegevuste osas.
- Õpetaja hinnangul ei tekkinud raskusi liikumispauside sobitamisega tunni käiku. Õpilaste suhtumist liikumispausidesse pidas õpetaja pigem positiivseks. Õpetaja pidas liikumispause õpilaste jaoks vajalikuks vahelduseks ning kavatseb neid ka tulevikus oma ainetundides kasutada.
- Õpilased olid liikumispauside suhtes positiivsed. Liikumispausid meeldisid enamikele õpilastest ning nad oskasid neid kaasa teha.
- Kokkuvõtvalt võib öelda, et liikumispausid võivad osutada üheks võimalikuks vahendiks õpilaste igapäevase kehalise aktiivsuse suurendamiseks ning istuva aja vähendamiseks ainetundide ajal. Käesolevas töös saadud tulemused annavad sisendi liikumispauside metoodika arendamisse.

7. KASUTATUD KIRJANDUS

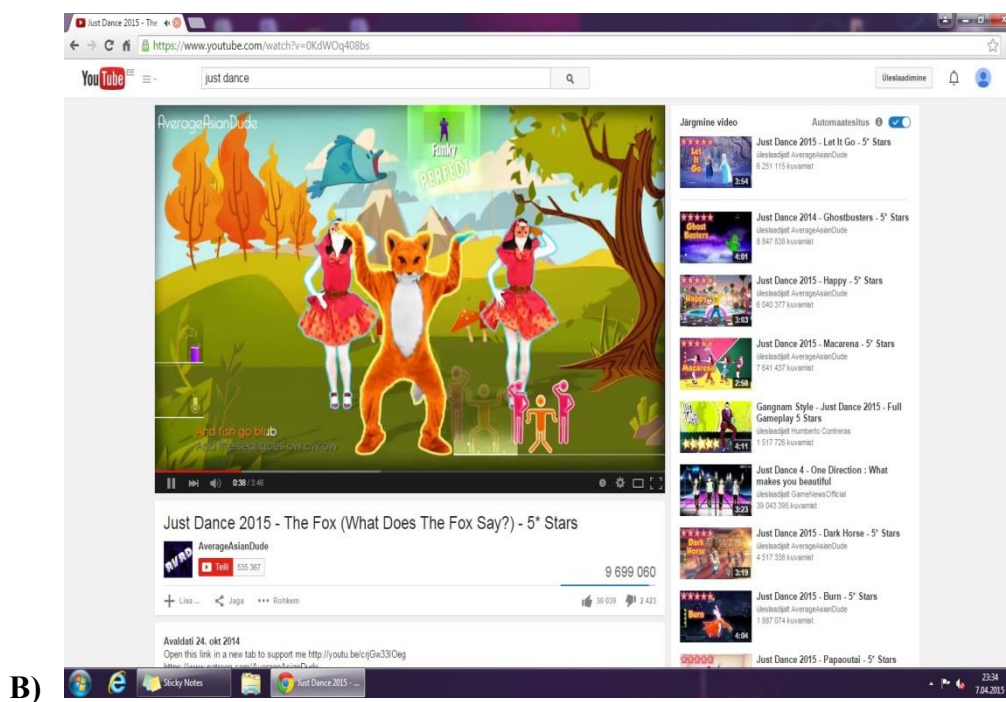
1. Aasvee K, Eha M, Härma T, Liiv K, Oja L, et al. Eesti kooliõpilaste tervisekäitumine. 2009/2010. õppeaasta Eesti HBSC uuringu raport. Tallinn: Atlex AS: 2012.
2. Bailey DP, Fairclough SJ, Savory LA, Denton SJ, Pang D, et al. Accelerometry-assessed sedentary behaviour and physical activity levels during the segmented school day in 10–14-year-old children: the HAPPY study. *Eur J Pediatr* 2012; 171:1805-1813.
3. Babey SH, Wu S, Cohen D. How can schools help youth increase physical activity? An economic analysis comparing school-based programs. *Prev Med* 2014; 69:55-60.
4. Bouten CVC, Koekkoek KTM, Verduin M, Kodde R, Janssen JD. A Triaxial accelerometer and portable data processing unit for the assessment of daily physical activity. *IEEE Trans Biomed Eng* 1997; 44:136–147.
5. Camahalan FMG, Ipock AR. Physical activity breaks and student learning: a teacher-research project. *Education* 2015; 135:291-298.
6. Carnethon MR, Gulati M, Greenland P. Prevalence and cardiovascular disease correlates of low cardiorespiratory fitness in adolescents and adults. *JAMA* 2005; 294:2981-2988.
7. Castelli DM, Hillman CH, Buck SM, Erwin HE. Physical fitness and academic achievement in third- and fifth-grade students. *J Sport Exerc Psychol* 2007; 29:239-252.
8. Cheon SH, Reeve J. Do the benefits from autonomy-supportive PE teacher training programs endure?: A one-year follow-up investigation. *Psychol Sport Exerc* 2013; 14:508-518.
9. Currie C, Zanotti C, Morgan A, Currie A, Looze M, et al. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe 2012.
10. Dencker M, Thorsson O, Karlsson MK, Linden C, Eiberg S. Daily physical activity related to body fat in children aged 8-11 years. *J Pediatr* 2006; 149:38-42.
11. Dobbins M, Husson H, DeCorby K, et al. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18 (Review). *Cochrane Db Syst Rev* 2013.
12. Donnelly JE, Greene JL, Gibson CA, Smith BK, Washburn RA, et al. Physical Activity Across the Curriculum (PAAC): a randomized controlled trial to promote

- physical activity and diminish overweight and obesity in elementary school children. *Prev Med* 2009; 49:336-341.
13. Donnelly JE, Lambourne K. Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. *Prev Med* 2011; 52:36-42.
 14. Evenson KR, Catellier DJ, Gill K, Ondrak KS, McMurray RG. Calibration of two objective measures of physical activity for children. *J Sports Sci* 2008; 26:1557-1565.
 15. Gehris JS, Gooze RA, Whitaker RC. Teachers' perceptions about children's movement and learning in early childhood education programmes. *Child Care Health Dev* 2015; 41:122-131.
 16. Gorely T, Nevill ME, Morris JG, Stensel DJ, Nevill A. Effect of a school-based intervention to promote healthy lifestyles in 7–11 year old children. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2009; 6:5. doi: 10.1186/1479-5868-6-5.
 17. Gorely T, Morris JG, Musson H, Brown S, Alan Nevill, et al. Physical activity and body composition outcomes of the GreatFun2Run intervention at 20 month follow-up. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011; 8:74. doi: 10.1186/1479-5868-8-74.
 18. Grieco LA, Jowers EM, Bartholomew JB. Physically active academic lessons and time on task: the moderating effect of body mass index. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41:1921-1926.
 19. Happala HL, Hirvensalo MH, Laine K, Laakso L, Hakonen H, et al. Adolescents' physical activity at recess and actions to promote a physically active school day in four Finnish schools. *Health Educ Res* 2014; 29:840-852.
 20. Howie EK, Pate RR. Physical activity and academic achievement in children: a historical perspective. *J Sport Health Sci* 2012; 1:160-169.
 21. Janssen I, LeBlanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010; 7:40. doi: 10.1186/1479-5868-7-40.
 22. Janssen M, Chinpaw MJM, Rauh SP, Toussaint HM, Mechelen W, et al. A short physical activity break from cognitive tasks increases selective attention in primary school children aged 10-11. *Ment Health Phys Act* 2014; 7:129-134.
 23. Katz DL, Cushman D, Reynolds J, Njike V, Treu JA, et al. Putting physical activity where it fits in the school day: preliminary results of the ABC (Activity Bursts in the Classroom) for fitness program. *Prev Chronic Dis* 2010; 7:A82.
 24. Kibbe DL, Hackett J, Hurley M, McFarland A, Godburn Schubert K, et al. Ten years of TAKE 10!®: integrating physical activity with academic concepts in elementary school classrooms. *Prev Med* 2011; 52:43-50.

25. Kohl HW, Cook HD. Educating the student body: taking physical activity and physical education to school. Washington, D.C: The National Academies Press: 2013.
26. Konstabel K, Veidebaum T, Verbestel V, Moreno LA, Bammann K, et al. Objectively measured physical activity in European children: the IDEFICS study. *Int J Obes* 2014; 38: 135-143.
27. Kriemler S, Zahner L, Schindler C, Meyer U, Hartmann T, et al. Effect of school based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary schoolchildren: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2010; 340:785. doi: 10.1136/bmj.c785.
28. Liu AL, Hu XQ, Ma GS, Cui ZH, Pan YP, et al. Report on childhood obesity in China evaluation of a classroom-based physical activity promotion program. *Biomed Environ Sci* 2007; 20:19-23.
29. Lloyd LK, Cook CL, Kohl HW. A pilot study of teachers' acceptance of a classroom-based physical activity curriculum tool: TAKE 10!®. *TAHPERD J.* 2005;8–11.
30. Lätt E, Mäestu J, Rääsk T, et al. Vigorous physical activity rather than sedentary behaviour predicts overweight and obesity in boys over two year. *Scan J Public Health* 2015; 43:276–282.
31. Mahar MT, Murphy SK, Rowe DA, Golden J, Shields AT, et al. Effects of a classroom-based program on physical activity and on-task behavior. *Med Sci Sports Exerc* 2006; 38:2086-2094.
32. Mahar MT. Impact of short bouts of physical activity on attention-to-task in elementary school children. *Prev Med* 2011; 52:60-64.
33. Martin R, Murtagh EM. An intervention to improve the physical activity levels of children: Design and rationale of the ‘Active Classrooms’ cluster randomised controlled trial. *Contemp Clin Trials* 2015; 41:180-191.
34. Meyer U, Schindler C, Zahner L, Ernst D, Hebestreit H, et al. Long-term effect of a school-based physical activity program (KISS) on fitness and adiposity in children: a cluster-randomized controlled trial. *PloS One* 2014; 9: e87929. doi:10.1371/journal.pone.0087929.
35. Myer GD, Faigenbaum AD, Edwards NM, Clark JF, Best TM, et al. Sixty minutes of what? A developing brain perspective for activating children with an integrative exercise approach. *Br J Sports Med* 2015; 0:1-9.
36. Nader PR, Bradley RH, Houts RM, McRitchie SL, O’Brien M. Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *JAMA* 2008; 300:295-305.

37. Ortega FB, Konstabel K, Pasquali E, Ruiz JR, Hurtig-Wennlöf A, et al. Objectively measured physical activity and sedentary time during childhood, adolescence and young adulthood: a cohort study. *PloS One* 2013; 8:e60871.
doi:10.1371/journal.pone.0060871.
38. Salmon J, Booth ML, Phongsavan P, Murphy N, Timperio A. Promoting physical activity participation among children and adolescents. *Epidemiol Rev* 2007; 29:144-59.
39. Standage M, Duda JL, Ntoumanis N. Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education. *Res Q Exerc Sport* 2006; 77:100-110.
40. Stewart JA, Dennison DA, Kohl HW, Doyle JA. Exercise level and energy expenditure in the TAKE 10! In -class physical activity program. *J Sch Health* 2004; 74:397-400.
41. Stralen MM, Yıldırım M, Wulp A, Velde SJ, Verloigne M, et al. Measured sedentary time and physical activity during the school day of European 10- to 12-year-old children: The ENERGY project. *J Sci Med Sport* 2014; 17:201-206.
42. Telford RD, Cunningham RB, Fitzgerald R, Olive LS, Prosser L, et al. Physical education, obesity, and academic achievement: a 2-year longitudinal investigation of australian elementary school children. *Am J Public Health* 2012; 102:368-374.
43. Weiss MR. Motivating kids in physical activity. *President's council on physical fitness and sports* 2000; 3:1-10.
44. WHO (World Health Organization). Global recommendations on physical activity for health. 2010. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf, 12.05.2015

LISA 1 . (A) Liikumiskaardid, (B) "Just Dance" videomäng veebisaidilt Youtube



LISA 2. Vaatlusleht

VAATLUSLEHT

Kuupäev:

Kellaaeg:

Õppeaine:

Õpilaste arv:

Liikumispaus:

| | | |
|---|------------|-------------|
| Emotsioon/meeleolu (õpilaste meelestatus pausi suhtes) | | |
| Õpilaste kaasategemine (kas tehti kaasa; kas oldi aktiivsed; kas oli hetki mil ei tehtud kaasa; kas kaasa tehti pausi lõpuni; | Aktiivsus: | Passiivsus: |
| Õpilaste arusaamine (õpilased said aru, mis tegema peab; täiendavate küsimuste esitamine, korralduste mitte täitmine) | | |
| Tähelepanekud pausi läbiviimise kohta (pos. ja neg. küljed; midagi teha teisiti?) | | |
| Õpetaja käitumine | | |
| Õpilaste käitumine enne ja pärast pausi | Enne: | Pärast: |
| Muud kommentaarid | | |

LISA 3. Õpilaste tagasiside liikumispauside kohta.

| | Liikumispaus | Meeldis | Ei meeldinud |
|------------------|----------------|---|---|
| Esmaspäev | Tants | Tunniaja raiskamine, trenn, tantsimine | Tants, tunniaja raiskamine, video tegelane - koer |
| | Kaardid | Kõik meeldis, loos, pinge kelle nimi tõmmatakse | Tegevused ei meeldinud |
| Teisipäev | Tants | Poksimine, tants, sai trenni teha, hea muusika | Liiga kerge tants, tants |
| | Kaardid | Ise sai kaarte valida, palli mängimise kaart, sai liikuda | Rohelist värvi kaarte polnud enam (oli juba ära tõmmatud), kana kaart |
| Kolmapäev | Tants | Energiline paus, lõbus, kõik meeldis, raske, tore, muusika, video tegelane | Liiga kerge, tantsuliigutused, liiga vähe kestis, tants |
| | Kaardid | Jänese kaart, kõik meeldis, energia kulutamine, tunniaja raiskamine, ahvi kaart | Matkamise kaart |
| Neljapäev | Tants | Video tegelane - rebane, kõik meeldis, muusika, | Liiga kerge |
| | Kaardid | Kõik meeldis, lõvi kaart, õuna korjamise kaart, tunniaja raiskamine | Igav, mitte midagi ei meeldinud |
| Reede | Tants | Video tegelane - koll, püssid, natuke raske | Liiga kerge |
| | Kaardid | Rongi kaart, kõik meeldis | Igavad tegevused, ei saanud kaarti tõmmata |

LISA 4. Õpetaja tagasiside küsimustik

Pilootuuring liikumispauside rakendatavuse kohta ainetundides on saanud läbi. Oleksin tänulik kui vastaksite küsimustele liikumispauside läbi viimise kohta.

1. Milline oli õpilaste suhtumine liikumispausidesse?
2. Millised lisajuhised oleks olnud veel vajalikud, et liikumispause läbi viia?
3. Kuidas hindate liikumispausidele kulunud aega?
4. Kas liikumispausid segasid kuidagi tundide käiku? Kuidas?
5. Milliseid muutusi täheldasite õpilaste käitumises pärast liikumispausi?
6. Kuidas hindate õpilaste aktiivsust liikumispauside ajal?
7. Millised liikumispause Te ise eelistaksite?
8. Kuidas hindate klaasi turvalisust liikumispauside läbiviimiseks?
9. Millised oleks Teie poolsed soovitusel liikumispauside läbiviimiseks või seni nähtud tegevuste kohta?
10. Kas plaanite liikumispause ka edaspidi ainetundides läbi viia?

Suur tänu, et nõustusite oma klassiga uuringus osalema!

Mina

Maarja Kalma

(sünnikuupäev:

11.03.1988

)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Liikumispauside rakendamine I kooliastmes ning õpilaste ja õpetaja hinnangud liikumispausidele pilootuuringu näitel

mille juhendaja on

Merike Kull ja Kerli Mooses

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus

(20.05.2015)